



㉗ Anmelder:
The Whitaker Corp., Wilmington, Del., US
㉘ Vertreter:
Klunker und Kollegen, 80797 München

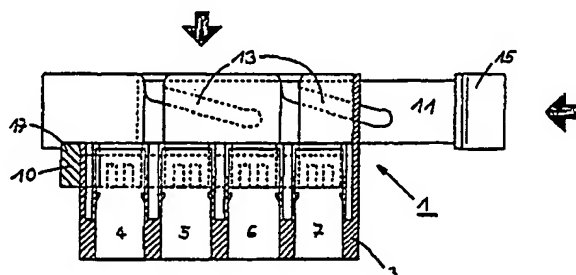
㉙ Erfinder:
Post, Lothar Andreas, 63087 Offenbach, DE; Schmitt,
Harald, 64665 Alsbach-Hähnlein, DE; Kunze, Jörg,
65428 Rüsselsheim, DE

㉚ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 38 09 684 A1
DE-OS 15 15 908
EP 06 32 538 A1
EP 03 90 006 A1

㉛ Steckeranordnung

㉜ Es wird eine Steckeranordnung mit einem ersten Stecker 1 und einem zweiten Stecker 2 angegeben, wobei in den ersten Stecker Module 4, 5, 6 und 7 eingefügt werden, die durch einen Verriegelungsschieber 10 in ihrer Position zweifachverriegelt werden. Ist der Verriegelungsschieber eingefügt, so kann der zweite Stecker 2 mit Hilfe eines Betätigungsschiebers 11 in den ersten Stecker gesteckt werden. Der Verriegelungsschieber ist im gesteckten Zustand arretiert. Ein Einfügen des zweiten Steckers in den ersten Stecker bei nicht verriegeltem Verriegelungsschieber ist nicht möglich.



Die Erfindung betrifft eine Steckeranordnung mit einem ersten Stecker und einem zweiten komplementären Stecker.

Aus der EP 632 536 A1 ist eine Steckeranordnung mit einem ersten und einem zweiten Stecker bekannt. In den Steckern befindet sich jeweils mindestens ein elektrischer Kontakt. Beim ersten Stecker wird dieser elektrische Kontakt in das Steckergehäuse in eine entsprechende Öffnung eingefügt. Es ist ein Verriegelungsschieber vorgesehen, mit dem der elektrische Kontakt in seiner Position eine zusätzliche Sicherung erfährt, wenn dieser Verriegelungsschieber in seine Endposition geschoben wird. Der zweite komplementäre Stecker weist einen Kragen auf, der in das Gehäuse des ersten Steckers eintritt. Ist der Verriegelungsschieber nicht in seiner Endposition, so kann der Kragen nicht in das Gehäuse des ersten Steckers eingesteckt werden.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Steckeranordnung mit einem modularen Aufbau anzugeben, mit der eine sichere Verbindung der einzelnen Stecker gewährleistet ist.

Die Aufgabe wird durch eine Steckeranordnung mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Um einen möglichst vielfältigen Einsatz von Steckergehäusen zu gewährleisten, ist es sinnvoll, Stecker aus einzelnen Modulen aufzubauen. Dabei können diese Module in einem Außengehäuse aufgenommen werden. Zur Fixierung der Module sind dabei beispielsweise Rastvorrichtungen vorgesehen. Es ist wichtig, daß die Module auch beim Zusammenfügen von zwei Steckerteilen nicht aus ihrer Halterung aus dem Außengehäuse herausgedrückt werden. Dazu muß gewährleistet sein, daß die Module in der außen vorgesehenen Rastvorrichtung richtig eingerastet sind.

Eine Anordnung mit den erfindungsgemäßen Merkmalen weist einen Verriegelungsschieber auf, der die Module im Außengehäuse zusätzlich verriegelt. Er kann nur eingefügt werden, wenn die Module richtig in das Außengehäuse eingebracht sind. Der zweite Stecker weist an seinem Gehäuse einen Vorsprung auf. Dieser Vorsprung greift beim Zusammenfügen der Stecker derart in den Verriegelungsschieber ein, daß der Verriegelungsschieber in Endstellung arretiert ist.

Um zu gewährleisten, daß die Module richtig im Außengehäuse eingebracht sind, kann das zweite Steckerteil nur aufgesteckt werden, wenn sich der Verriegelungsschieber in seiner Endposition, in der die Module im Außengehäuse verriegelt sind, befindet.

Da die Steckkraft beim Einsatz von vielen Modulen oder beim Einsatz von Modulen mit vielen Kontakten sehr hoch ist, ist es sinnvoll, zur vereinfachten Handhabung der beiden Steckerteile einen Betätigungsschieber vorzusehen, der mit dem zweiten Stecker zusammenwirkt, um das Steckerpaar ineinander zu stecken. Dabei ist an einem Teil, entweder dem Betätigungsschieber oder dem zweiten Stecker, ein Zapfen, und am anderen Teil ein Führungsschlitz oder eine Führungsnut vorgesehen, die beim Bewegen des Betätigungsschiebers ineinandergreifen, derart, daß sich der Zapfen durch den Führungsschlitz oder die Führungsnut bewegt.

Um eine besonders gleichmäßige Kraftverteilung zu erreichen, ist es sinnvoll, wenn der Betätigungsschieber U-förmig ausgebildet ist und in jeder Flanke Mittel vor-

gesehen sind, die in den zweiten Stecker eingreifen oder umgekehrt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt

Fig. 1 einen Schnitt durch den ersten Stecker mit Verriegelungsschieber und Betätigungsschieber mit den einzufügenden Modulen,

Fig. 2a den gleichen Schnitt mit eingefügten Modulen,

Fig. 2b eine Aufsicht auf die Anordnung gemäß Fig. 2a,

Fig. 3a die gleiche Anordnung mit geschlossenem Verriegelungsschieber und eine Seitenansicht des zweiten Steckers,

Fig. 3b eine Aufsicht auf die Anordnung mit geschlossenem Verriegelungsschieber,

Fig. 4a einen Schnitt mit eingefügtem zweitem Stecker und geschlossenem Betätigungsschieber und

Fig. 4b eine entsprechende Aufsicht.

In Fig. 1 sind vier einzelne Module 4, 5, 6 und 7 mit jeweils zwei Kontakten dargestellt. Die Module 4, 5, 6 und 7 dienen jeweils als Stiftgehäuse. Sie werden in einen ersten Stecker 1 eingefügt. Dieser erste Stecker 1 weist ein Außengehäuse 3 auf, in dem sich vier Öffnungen zur Aufnahme der Module befinden. Die Öffnungen weisen jeweils Rastnasen 18 auf, mit denen die Module eine erste Sicherung erfahren. Am Außengehäuse ist ein weiterer Betätigungsschieber 11 vorgesehen, der U-förmig ausgebildet ist und einen Griff 15 sowie auf jeder Flanke des U's zwei Führungsschlitze 13 aufweist. Fig. 2a zeigt die gleiche Anordnung, jedoch mit gesteckten Modulen. Wie in Fig. 2b ersichtlich, weisen die Module zwei Kontakte 8, 9 auf. Es ist ein Griff 16 für den Verriegelungsschieber vorgesehen, um diesen als Zweitverriegelung für die Module einzusetzen. Der Verriegelungsschieber 10 weist eine Nase 17 auf. Sind die Module 4, 5, 6 und 7 richtig in das Außengehäuse 3 eingefügt, so kann der Verriegelungsschieber 10 in seine Endposition gebracht werden. Dadurch sind die Module 4, 5, 6 und 7 im Außengehäuse 3 zweitesichert. Die Nase 17 am Verriegelungsschieber 10 befindet sich außerhalb der äußeren Wand des Außengehäuses 3. Wie in Fig. 3a dargestellt, weist ein zweiter komplementärer Stecker 2 einen Vorsprung 14 auf. Der zweite komplementäre Stecker 2 kann nicht in den ersten Stecker 1 eingefügt werden, solange der Verriegelungsschieber 10 sich nicht in seiner Endposition befindet. Versucht man, den zweiten Stecker 2 in den ersten Stecker 1 einzufügen mit nicht verriegeltem Verriegelungsschieber 10, so trifft der Vorsprung 14 auf die Nase 17 und ein Zusammenfügen der Stecker kann nicht erfolgen. Erst wenn der Verriegelungsschieber 10 eingeschoben ist, greift der Vorsprung 14 neben der Nase 17 in den Stecker 1 ein. Die Zapfen 12 am zweiten Stecker 2 greifen in die Führungsschlitze 13 des Betätigungsschiebers 11 ein. Dieser Betätigungsschieber kann dann eingeschoben werden. In Fig. 4a ist die Steckeranordnung im zusammengesteckten Zustand mit eingeschobenem Betätigungsschieber dargestellt. Es ist zu erkennen, daß der Vorsprung 14 am zweiten Gehäuse 2 den Verriegelungsschieber umgreift. Es ist im gesteckten Zustand der Steckeranordnung nicht mehr möglich, den Verriegelungsschieber aus dem ersten Gehäuse zu entnehmen.

Patentansprüche

1. Steckeranordnung mit einem ersten Stecker (1) und einem zweiten komplementären Stecker (2)

mit folgenden Merkmalen:

- a) der erste Stecker (1) weist ein Außengehäuse (3) auf, in das mindestens ein Modul (4 bis 7) mit mindestens einem elektrischen Kontakt (8, 9) einbringbar ist, 5
 - b) in das Außengehäuse (3) ist ein Verriegelungsschieber (10) einschiebbar, derart, daß die Module (4 bis 7) im Außengehäuse (3) verriegelt sind, wenn der Verriegelungsschieber (10) in seine Endposition eingebracht ist, 10
 - c) am Außengehäuse (3) ist ein Betätigungsschieber (11) angebracht, der mit dem zweiten Stecker (2) zusammenwirkt, um das Steckerpaar ineinander zu stecken, wobei während der Betätigung des Betätigungsschiebers (11) 15 mindestens ein Zapfen (12) durch einen Führungsschlitz (13) oder eine Führungsnut bewegt wird,
 - d) der zweite Stecker (2) und der Verriegelungsschieber (10) sind derart ausgebildet, daß der Verriegelungsschieber (10) in Endstellung arretiert ist, wenn die Stecker zusammengefügt sind. 20
2. Steckeranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Stecker (2) und der Verriegelungsschieber (10) derart ausgebildet sind, 25 daß die Stecker nur zusammengefügt werden können, wenn der Verriegelungsschieber (10) sich in Endstellung befindet.
3. Steckeranordnung nach einem der Ansprüche 1 30 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Stecker (2) einen Vorsprung (14) und der Verriegelungsschieber (10) eine entsprechende Nase (17) aufweist, derart, daß Vorsprung (14) und Nase (17) beim Zusammenfügen der Stecker nebeneinander 35 angeordnet sind, falls der Verriegelungsschieber (10) sich in Endstellung befindet, und daß sie beim Zusammenfügen aufeinandertreffen und das Stecken verhindern, falls der Verriegelungsschieber (10) sich nicht in Endstellung befindet. 40

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

45

50

55

60

65

